

手続補正書

(法第11条の規定による補正)

特許庁長官 殿



1. 國際出願の表示

PCT/JP03/07998

2. 出願人

名 称 ソニー株式会社 SONY CORPORATION

あて名 〒141-0001

日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号
7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku,
TOKYO 141-0001 JAPAN

国 稷 日本国 JAPAN

住 所 日本国 JAPAN

3. 代理 人

氏 名 (6773) 弁理士 小池 晃 KOIKE Akira



あて名 〒100-0011

日本国東京都千代田区内幸町一丁目1番7号
大和生命ビル11階
11th Floor, Yamato Seimei Bldg.,
1-7, Uchisaiwai-cho 1-chome, Chiyoda-ku,
TOKYO 100-0011 JAPAN

4. 補正の対象 明細書及び請求の範囲

5. 補正の内容 別紙のとおり

明細書第6頁第10行目の「映像信号処理装置は、」と「入力
映像信号」との間に「入力映像信号が供給され、この供給され
た」を挿入し、第11行目の「場合に」を「部分に対して」と
する。第12行目から第13行目の「輝度成分に調整手段によ
り調整された黒伸張量を加算して」を「輝度成分から調整手段
により調整された黒伸張量を減算して」とする。第13行目か

ら第14行目の「出力映像信号生成手段と、」と「第2の輝度レベル」との間に「出力映像信号生成手段からの出力映像信号が供給され、この供給された出力映像信号が第1の輝度レベル以下の」を挿入する。第14行目から第15行目の「1フィールド分積算する第1のフィールド積算手段とを備える。」を「1フィールド分積算し、この積算された輝度成分に応じて調整手段を調整することにより黒伸張量を調整する第1のフィールド積算手段とを備えている。」とする。第17行目の「映像信号処理方法は、」と「入力映像信号」との間に「供給された」を挿入し、第18行目の「場合に」を「部分に対して」とする。第19行目の「輝度成分に調整した黒伸張量を加算して」を「輝度成分から黒伸張量を減算して」とし、「出力映像信号を生成し、」と「第2の」との間に「供給された出力映像信号が第1の輝度レベル以下の」を挿入する。第20行目の「積算した」を「この積算された」とする。

請求の範囲第1項について、第20頁第1行目の「入力映像信号」の前に「入力映像信号が供給され、この供給された」を挿入し、「場合に、」を「部分に対して」とする。第4行目から第5行目の「輝度成分に、上記調整手段により調整された黒伸張量を加算して」を「輝度成分から上記調整手段により調整された黒伸張量を減算して」とする。第6行目の「第2の輝度レベル」の前に「上記出力映像信号生成手段からの出力映像信号が供給され、この供給された出力映像信号が上記第1の輝度レベル以下の」を挿入する。第6行目から第9行目の「1フィールド分積算する第1のフィールド積算手段とを備え、上記調整手段は、上記第1のフィールド積算手段により積算された輝度成分に応じて上記黒伸張量を調整する」を「1フィールド分積算し、この積算された輝度成分に応じて上記調整手段を調整することにより上記黒伸張量を調整する第1のフィールド積算手

段とを備えている」とする。

請求の範囲第11項について、第21頁第18行目の「入力映像信号」の前に「供給された」を挿入し、「場合に、」を「部分に対して」とする。第20行目の「上記演算された黒伸張量」を「演算された上記黒伸張量」とし、第21行目の「輝度成分に、上記調整した黒伸張量を加算して」を「輝度成分から上記黒伸張量を減算して」とする。第23行目の「第2の輝度レベル」の前に「供給された上記出力映像信号が上記第1の輝度レベル以下の」を挿入する。第25行目の「上記積算した」を「この積算された」とし、「更に」を削除する。

請求の範囲第1項、第11項の補正は、明細書の第10頁第3行から第8行に記載される「本発明に係る映像信号処理装置1は、入力端子11を介して順次供給される入力映像信号を差分演算部12及び黒伸張レベル出力部14を介して抽出し、映像信号を伸張すべきレベル以下の信号として識別した場合のみ黒伸張量を演算する。この映像信号処理装置1は、演算した黒伸張量を、ゲイン算出ブロック17を介してフィードバック制御し、順次入力映像信号へ加算することにより、テレビジョン受像機へ供給する出力映像信号を生成する。」との記載に基づく。

6. 添付書類の目録

明細書第6頁及び第6／1頁 一通

請求の範囲第20頁、第20／1頁及び第21頁 一通

本発明の目的は、上述したような従来の映像信号処理装置が有する問題点を解消することができる新規な映像信号処理装置及び方法を提供することにある。

本発明の他の目的は、高精度に黒伸張を行うことによりテレビジョン受像機における解像度を向上できる映像信号処理装置及び方法を提供することにある。

上述したような目的を達成するため、本発明は、入力映像信号の輝度成分が第1の輝度レベル以下の場合に、演算した黒伸張量を、1フィールド分積算した第2の輝度レベル以下である出力映像信号の輝度成分に基づき調整することにより、高精度に黒伸張を行い、テレビジョン受像機において輝度信号の見かけ上のコントラストの向上を図る映像信号処理装置及び方法である。

本発明に係る映像信号処理装置は、入力映像信号が供給され、この供給された入力映像信号の輝度成分が第1の輝度レベル以下の部分に対して黒伸張量を演算する黒伸張量演算部と、黒伸張演算部により演算された黒伸張量を調整する調整手段と、入力映像信号の輝度成分から調整手段により調整された黒伸張量を減算して出力映像信号を生成する出力映像信号生成手段と、出力映像信号生成手段からの出力映像信号が供給され、この供給された出力映像信号が第1の輝度レベル以下の第2の輝度レベル以下である出力映像信号の輝度成分を1フィールド分積算し、この積算された輝度成分に応じて調整手段を調整することにより黒伸張量を調整する第1のフィールド積算手段とを備えている。

本発明に係る映像信号処理方法は、供給された入力映像信号の輝度成分が第1の輝度レベル以下の部分に対して黒伸張量を演算し、演算された黒伸張量を調整し、入力映像信号の輝度成分から黒伸張量を減算して出力映像信号を生成し、供給された出力映像信号が第1の輝度レベル以下の第2の輝度レベル以下である出力映像信号の輝度成分を1フィールド分積算し、この積算された輝度成分に応じて黒伸張量を調整する。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下において図面を参照して説明される実施の形態の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、従来の映像信号処理装置を示すブロック回路図である。

図 2 A 及び図 2 B は、従来の映像信号処理装置による黒伸張について説明するための図である。

請求の範囲

1. (補正後) 入力映像信号が供給され、この供給された入力映像信号の輝度成分が第1の輝度レベル以下の部分に対して黒伸張量を演算する黒伸張量演算手段と、

上記黒伸張演算手段により演算された上記黒伸張量を調整する調整手段と、

上記入力映像信号の輝度成分から上記調整手段により調整された黒伸張量を減算して出力映像信号を生成する出力映像信号生成手段と、

上記出力映像信号生成手段からの出力映像信号が供給され、この供給された出力映像信号が上記第1の輝度レベル以下の第2の輝度レベル以下である上記出力映像信号の輝度成分を1フィールド分積算し、この積算された輝度成分に応じて上記調整手段を調整することにより上記黒伸張量を調整する第1のフィールド積算手段とを備えていることを特徴とする映像信号処理装置。

2. 上記黒伸張量演算手段は、上記入力映像信号の輝度成分と上記第1の輝度レベルとの差分に応じて黒伸張量を演算することを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像信号処理装置。

3. 上記第1のフィールド積算手段により積算された輝度成分を、予め設定した収束レベルと比較する比較手段を更に備え、上記調整手段は、上記比較手段における比較結果に応じて上記黒伸張量を調整することを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像信号処理装置。

4. 上記調整手段は、上記積算された輝度成分が上記収束レベルより小さい場合に、上記黒伸張量を増加させ、上記積算された輝度成分が上記収束レベルより大きい場合に、上記黒伸張量を制限し、上記積算された輝度成分が上記収束レベルと等しい場合に、上記黒伸張量を0とすることを特徴とする請求の範囲第3項記載の映像信号処理装置。

5. 上記調整手段は、上記積算された輝度成分と、上記収束レベルとの差分に応じて上記黒伸張量を調整することを特徴とする請求の範囲第3項記載の映像信号処理装置。

6. 上記比較手段は、上記積算された輝度成分が上記収束レベル近傍である場合

に、上記黒伸張量を0とすることを特徴とする請求の範囲第3項記載の映像信号
処理装置。

7. 上記比較手段から送信される上記比較した結果に基づき、フィードバックゲインを出力するゲイン出力手段を更に備え、上記調整手段は、上記ゲイン出力手段から出力されるフィードバックゲインを上記黒伸張量に乘じることにより、上記黒伸張量を調整することを特徴とする請求の範囲第3項記載の映像信号処理装置。

8. 輝度成分が第2の輝度レベル以下である出力映像信号の上記フィールド内に占める面積を黒面積として求める黒面積演算手段を更に備え、

上記調整手段は、上記第1のフィールド積算手段により積算された輝度成分と、上記黒面積演算手段より求められた黒面積とに応じて上記黒伸張量を調整することを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像信号処理装置。

9. 第3の輝度レベル以下である上記出力映像信号の輝度成分を1フィールド分積算する第2のフィールド積算手段を更に備え、

上記黒面積演算手段は、上記第1のフィールド積算手段の出力と、上記第2のフィールド積算手段の出力との差分に基づいて上記黒面積を求ることを特徴とする請求の範囲第8項記載の映像信号処理装置。

10. 上記調整手段は、上記黒伸張量をフィールド単位で調整することを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像信号処理装置。

11. (補正後) 供給された入力映像信号の輝度成分が第1の輝度レベル以下の部分に対して黒伸張量を演算し、

演算された上記黒伸張量を調整し、

上記入力映像信号の輝度成分から上記黒伸張量を減算して出力映像信号を生成し、

供給された上記出力映像信号が上記第1の輝度レベル以下の第2の輝度レベル以下である上記出力映像信号の輝度成分を1フィールド分積算し、この積算された輝度成分に応じて上記黒伸張量を調整することを特徴とする映像信号処理方法。

12. 上記入力映像信号の輝度成分と上記第1の輝度レベルとの差分に応じて黒伸張量を演算することを特徴とする請求の範囲第11項記載の映像信号処理方法。

13. 上記積算した輝度成分を、予め設定した収束レベルと比較し、上記比較し